

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 632 636 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 94103394.6

(51) Int. Cl.<sup>8</sup>: **H04M 11/06**

(22) Anmeldetag: 07.03.94

(30) Priorität: 21.05.93 DE 4316989

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
04.01.95 Patentblatt 95/01

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**

(71) Anmelder: **HAGENUK GMBH**  
**Westring 431**  
**D-24118 Kiel (DE)**

(72) Erfinder: **Froese, Andreas, Dr.**  
**Kurt-Ledlen-Weg 2a**  
**D-22455 Hamburg (DE)**  
Erfinder: **Petz, Gerhard, Dipl.-Ing.**  
**Isarweg 66**  
**D-24146 Kiel (DE)**

(74) Vertreter: **Hansmann, Dierk, Dipl.-Ing.**  
**Patentanwälte**  
**Hansmann-Kilckow-Hansmann**  
**Jessenstrasse 4**  
**D-22767 Hamburg (DE)**

(54) **Vorrichtung zur Kopplung.**

(57) Die Vorrichtung dient zur Kopplung einer Daten-einrichtung (1) an ein Telekommunikationsnetz. Die Vorrichtung weist mindestens eine der Daten-einrichtung zugewandt angeordnete Benutzer-schnittstelle (2,8) und eine dem Telekommunikationsnetz zugewandt angeordnete Telekommunikationsschnittstelle auf. Die Telekommunikationsschnittstelle ist als Mobilteil (6) eines schnurlosen Telefones ausgebildet. Das Mobilteil ist über eine Mobilteilschnittstelle (5) an einen Umsetzer (7) zur Datentransformation angeschlossen. Der Umsetzer ist zur Datenkonvertierung an die Benutzerschnittstelle angeschlossen.

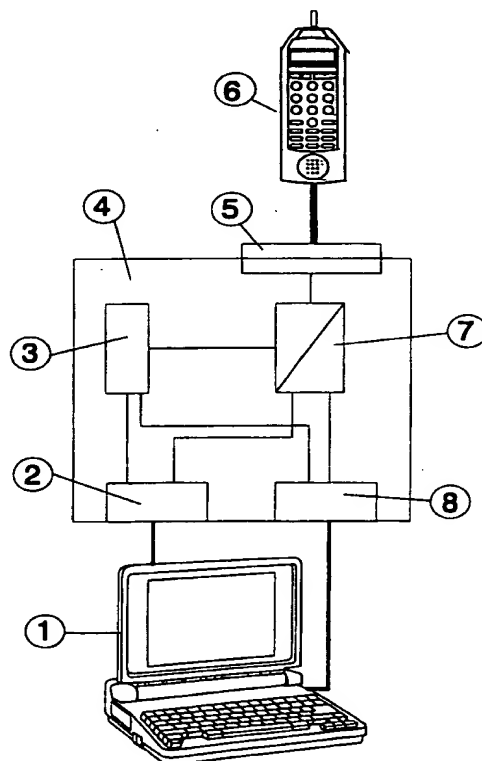


Fig. 1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Kopplung einer Datenendeinrichtung an ein Telekommunikationsnetz, die nunmehr eine der Datenendeinrichtung zugewandt angeordnete Benutzerschnittstelle und eine dem Telekommunikationsnetz zugewandt angeordnete Telekommunikationschnittstelle aufweist.

Derartige Vorrichtungen werden beispielsweise verwendet, um einen Personalcomputer über das öffentliche Telefonnetz an einen anderen Computer anzuschließen oder um entsprechende Datenbankabfragen vorzunehmen. Hierzu wird die Datenendeinrichtung mit einem Modern verbunden, das seinerseits an das Telekommunikationsnetz angeschlossen ist. Bei dem Modern handelt es sich um eine spezielle elektronische Schaltung, die nur für diesen Verbindungszweck geeignet und verwendbar ist. Für eine Verwendung eines derartigen Modems muß eine ortsfest installierte Anschlußeinrichtung vorgesehen sein, beispielsweise eine Telefonsteckdose, in die das Modern mit seinen Anschlußkontakten eingesteckt wird.

Dieses Erfordernis der ortsfesten Installation hat zum einen einen zusätzlichen Verkabelungsaufwand zur Folge, zum anderen ist es nicht in einfacher Weise möglich, Datenendeinrichtungen, die an wechselnden Aufstellungsorten genutzt werden, mit geringem Arbeitsaufwand an ein Telekommunikationsnetz anzuschließen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung der einleitend genannten Art derart zu konstruieren, daß eine zusätzliche Leitungsverlegung vermieden wird und daß eine Verwendung an unterschiedlichen Aufstellungsorten mit geringem Aufwand möglich ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Telekommunikationschnittstelle als Mobilteil eines schnurlosen Telefones ausgebildet ist, das Mobilteil über eine Mobilteilschnittstelle an einen Umsetzer zur Datentransformation angeschlossen ist und daß der Umsetzer zur Datenkonvertierung an die Benutzerschnittstelle angeschlossen ist.

Durch die Ausbildung der Telekommunikationschnittstelle als Mobilteil ist es möglich, auf separate Anschlußleitungen zu verzichten. Das Telekommunikationsnetz kann vielmehr drahtlos über die Funkstrecke zwischen dem Mobilteil und einer zugeordneten Basisstation angeschlossen werden.

Zur Ermöglichung einer Benutzung standardmäßig vorhandener Schnittstellen von Datenendeinrichtungen wird vorgeschlagen, daß die Benutzerschnittstelle als eine serielle Schnittstelle ausgebildet ist.

Eine andere zweckmäßige Ausführungsform wird dadurch bereitgestellt, daß die Benutzerschnittstelle als eine Parallelschnittstelle ausgebildet ist. Zur Ermöglichung einer universellen Ver-

wendbarkeit der Vorrichtung ist es auch möglich, daß zur Ausbildung der Benutzerschnittstellen mindestens eine serielle Schnittstelle und mindestens eine Parallelschnittstelle vorgesehen sind, die mit einer sie wahlweise aktivierenden Steuerung verbunden sind.

Eine Verarbeitung von Daten unter Berücksichtigung häufig angewandeter Modulationsverfahren wird dadurch unterstützt, daß der Umsetzer als Konverter für kodierte Daten vorgesehen ist, die einerseits nach einem PCM-Verfahren und andererseits nach einem ADPCM-Verfahren moduliert sind.

Eine typische Anwendung besteht darin, daß die Datenendeinrichtung als ein Personalcomputer ausgebildet ist.

Zur Ermöglichung einer Verwendung eines Mobilteiles sowohl als Einrichtung zur Datenübertragung als auch als Einrichtung zur Durchführung von Gesprächen wird vorgeschlagen, daß das Mobilteil trennbar mit der Mobilteilschnittstelle verbunden ist.

Besonders hohe Datenübertragungsraten können dadurch realisiert werden, daß eine Benutzerschnittstelle als eine ISDN-Schnittstelle ausgebildet ist.

Eine einfache und übersichtliche Betriebsweise wird dadurch realisiert, daß die Datenendeinrichtung als Terminal an eine der Schnittstellen anschließbar ist.

Zur Abstimmung der Betriebsweise der einzelnen verwendeten Komponenten wird vorgeschlagen, daß sowohl die Schnittstellen als auch der Umsetzer von einer Steuerung koordiniert sind.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 ein Blockschaltbild zur Darstellung der wesentlichen Komponenten der Vorrichtung und

Fig. 2 ein Blockschaltbild zur Veranschaulichung der Komponenten im Bereich der Empfangseinrichtung für das Mobilteil.

Die Vorrichtung besteht im wesentlichen aus einem Adapter 4, der einerseits an eine Datenendeinrichtung 1 und andererseits an ein Mobilteil 6 zur schnurlosen Telekommunikation angeschlossen ist. Der Adapter 4 weist eine Parallelschnittstelle 2 sowie eine serielle Schnittstelle 8 auf. Über die Schnittstellen 2, 8, die wahlweise aktivierbar sind, erfolgt der Anschluß der Datenendeinrichtung 1, beispielsweise eines Personalcomputers, an den Adapter 4. Eine der Schnittstellen 2, 8 kann als eine Schnittstelle zum Anschluß an Hochgeschwindigkeitsdatenübertragungssysteme, beispielsweise ISDN, ausgebildet sein. Die Schnittstellen 2, 8 simuliert hierbei einen Netzwerkabschluß des ISDN, so daß die angeschlossene Datenendeinrichtung wie ein Terminal innerhalb des ISDN betrieben

wird.

Die serielle Schnittstelle 8 kann beispielsweise als V24-Schnittstelle ausgebildet sein. Mit Hilfe der seriellen Schnittstelle 8 kann ein Anschluß eines übergeordneten Rechners nachgebildet werden.

Die Schnittstellen 2, 8 sind mit einem Umsetzer 7 verbunden, der eine erforderliche Datenkonvertierung durchführt. Bei entsprechend dem PCM-Verfahren modulierten Daten kann beispielsweise eine Konvertierung in ADPCM erfolgen. Sowohl der Umsetzer 7 als auch die Schnittstellen 2, 8 werden über eine Steuerung 3 koordiniert.

Zur Verbindung des Mobilteiles 6 mit dem Umsetzer 7 ist eine Mobilteilschnittstelle 5 vorgesehen, mit der das Mobilteil 6 vorzugsweise lösbar über Steckverbindungen gekoppelt ist. Dies ermöglicht es, das Mobilteil 6 vom Adapter 4 zu trennen und einer üblichen Verwendung als mobiles Telefon zuzuführen.

Im Bereich einer Telekommunikationsanlage 11, die drahtlos über entsprechende Antennen mit dem Mobilteil 6 kommuniziert, sind ein Hochfrequenzempfangsteil 9, ein Koppelfeld 10 sowie Anschlußeinrichtungen an ein Kommunikationsnetz 15 angeordnet. Die Anschlußeinrichtungen können beispielsweise als Netzanschluß 12 oder als Kombination eines Modems 13 mit einem Telefonanschluß 14 ausgebildet sein. Über den Telefonanschluß 14 kann ein Anschluß an ein als Telefonnetz ausgebildetes Kommunikationsnetz 15 erfolgen, der Netzanschluß 12 dient beispielsweise einem Anschluß an das ISDN.

Zur Ermöglichung einer kompakten Ausführung ist es beispielsweise bei einem Anschluß eines Personalcomputers möglich, den Adapter 4 als Einschubkarte für den Personalcomputer auszubilden. Hierdurch werden Zusatzgeräte vermieden und es ist lediglich erforderlich, das Mobilteil 6 mit den entsprechenden Anschlußelementen des Einschubes zu verbinden.

Zur Durchführung einer Datenübertragung vom Kommunikationsnetz 15 in Richtung auf die Datenendeinrichtung 1 wird zunächst eine Verbindung zwischen dem Kommunikationsnetz 15 und der Telekommunikationsanlage 11 aufgebaut und anschließend die drahtlose Verbindung zwischen dem Mobilteil und der Telekommunikationsanlage 11 hergestellt. Anschließend baut das Mobilteil 6 die Verbindung zum Adapter 4 und danach der Adapter 4 die Verbindung zur Datenendeinrichtung 1 auf. Nachdem alle Verbindungen aktiviert wurden, kann die Datenübertragung durchgeführt werden. Für eine Datenübertragung in umgekehrter Richtung werden diese Abläufe sinngemäß ebenfalls in umgekehrter Richtung durchlaufen. Vor einer Datenübertragung muß hier allerdings ermittelt werden, ob die anzusprechende Gegenstelle frei ist.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Kopplung einer Datenendeinrichtung an ein Telekommunikationsnetz, die nunmehr eine der Datenendeinrichtung zugewandt angeordnete Benutzerschnittstelle und eine dem Telekommunikationsnetz zugewandt angeordnete Telekommunikationsschnittstelle aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Telekommunikationsschnittstelle als Mobilteil (6) eines schnurlosen Telefones ausgebildet ist, das Mobilteil (6) über eine Mobilteilschnittstelle (5) an einen Umsetzer (7) zur Datentransformation angeschlossen ist und daß der Umsetzer (7) zur Datenkonvertierung an die Benutzerschnittstelle angeschlossen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Benutzerschnittstelle als eine serielle Schnittstelle (8) ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Benutzerschnittstelle als eine Parallelschnittstelle (2) ausgebildet ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zur Ausbildung der Benutzerschnittstellen mindestens eine serielle Schnittstelle (8) und mindestens eine Parallelschnittstelle (2) vorgesehen sind, die mit einer sie wahlweise aktivierenden Steuerung verbunden sind.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Umsetzer (7) als Konverter für kodierte Daten vorgesehen ist, die einerseits nach einem PCM-Verfahren und andererseits nach einem ADPCM-Verfahren moduliert sind.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Datenendeinrichtung (1) als ein Personalcomputer ausgebildet ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Mobilteil (6) trennbar mit der Mobilteilschnittstelle (5) verbunden ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine Benutzerschnittstelle (2, 8) als eine ISDN-Schnittstelle ausgebildet ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Datenendeinrichtung (1) als Terminal an eine der

Schnittstellen (2, 8) anschließbar ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl die Schnittstellen (2, 8) als auch der Umsetzer (7) von einer Steuerung (3) koordiniert sind. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

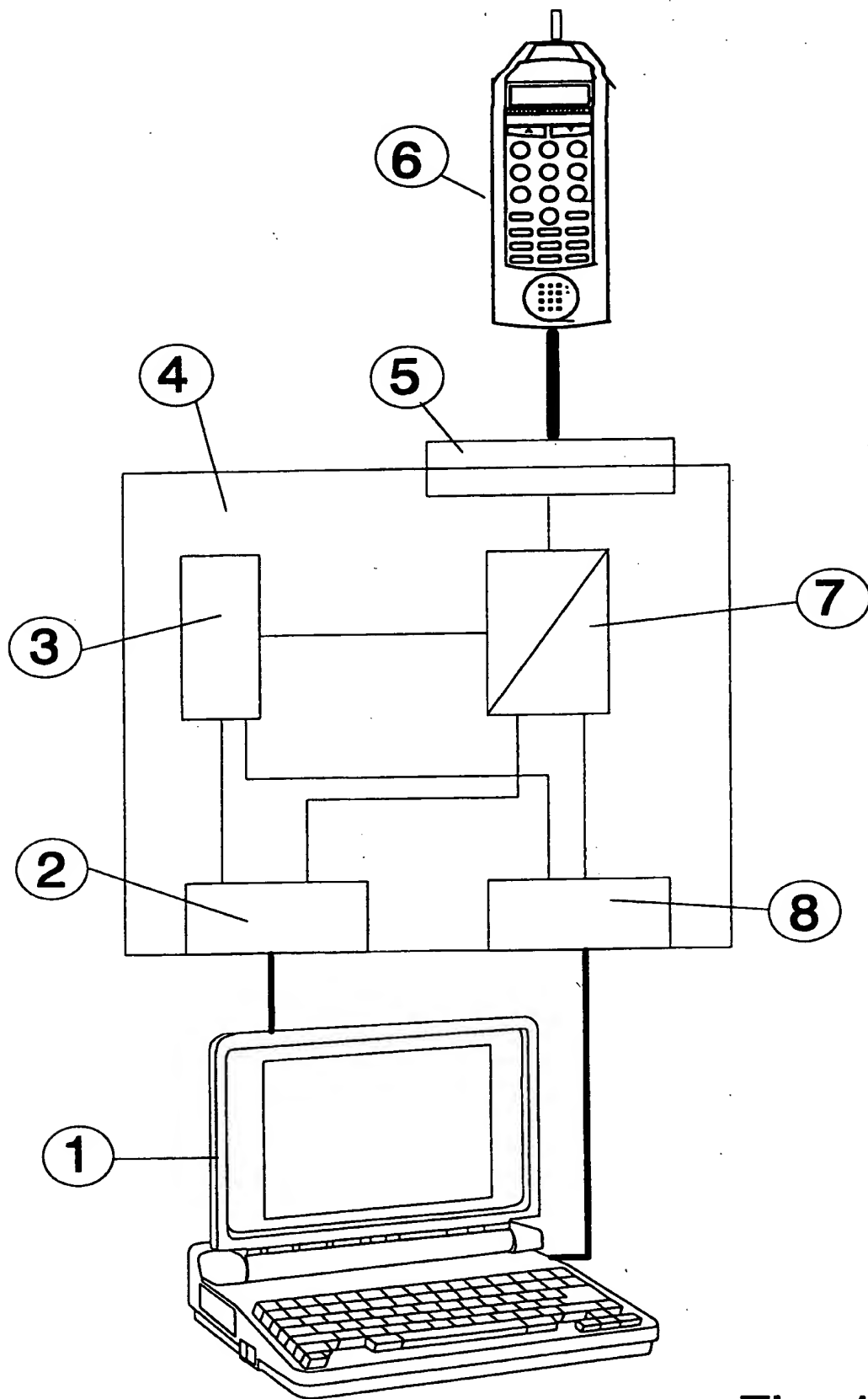


Fig. 1

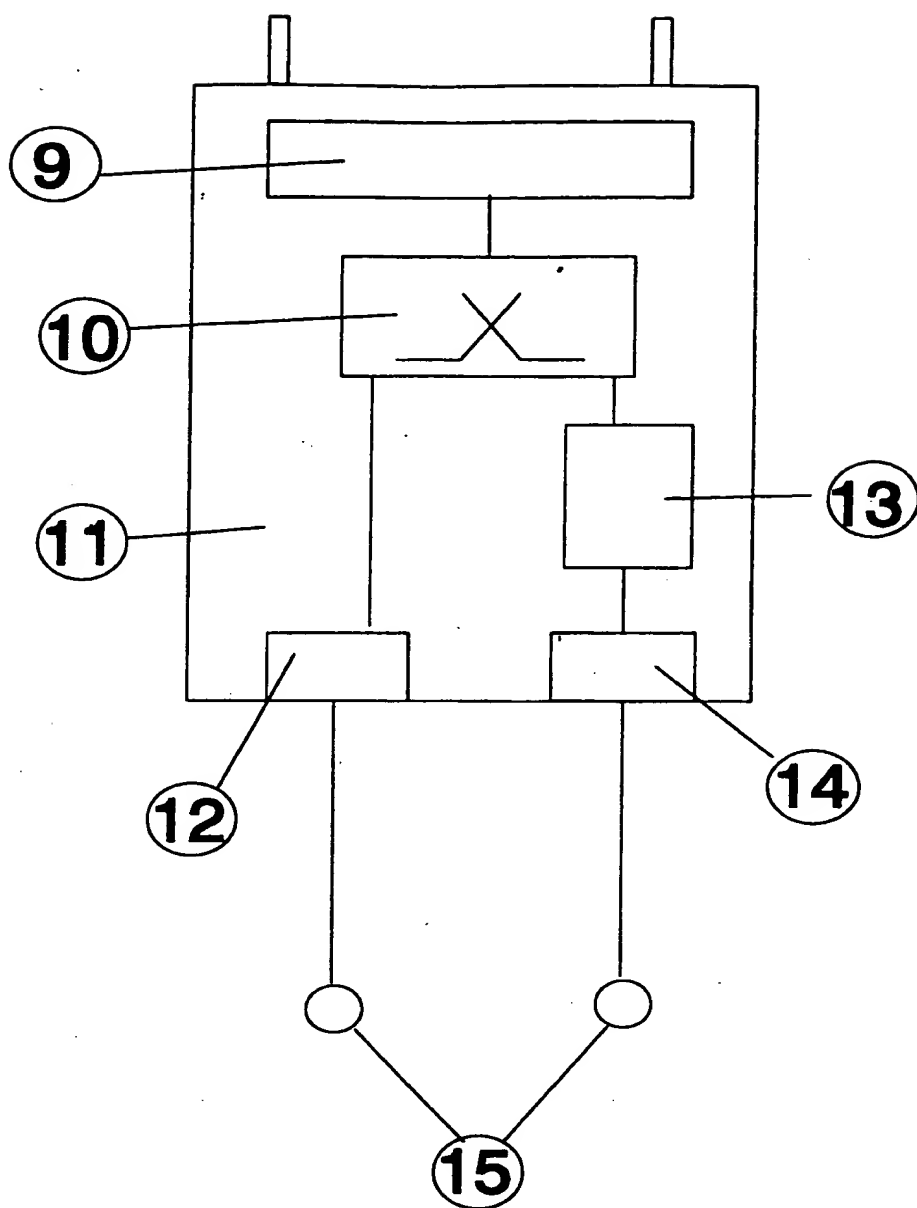


Fig. 2

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 94103394.6
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, unexamined applications, E Field, Band 16, Nr. 379, 13. August 1992 THE PATENT OFFICE JAPANESE GOVERNMENT Seite 107 E 1247; & JP-A-04-120 955 (SHARP CORP.) * Zusammenfassung *	1	H 04 M 11/06
A	US - A - 5 046 187 (TAKAHASHI) * Zusammenfassung; Spalte 1, Zeile 12 - Spalte 2, Zeile 30; Fig. 1a, 1b, 3; Anspruch 1 *	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, unexamined applications, E Field, Band 12, Nr. 211, 16. Juni 1988 THE PATENT OFFICE JAPANESE GOVERNMENT Seite 41 E 622; & JP-A-63-7 069 (NEC CORP.) * Zusammenfassung *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)  H 04 M H 04 Q
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Rechenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 04-08-1994	Prüfer BADICS
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</p> <p>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</p> <p>A : technologischer Hintergrund</p> <p>O : mündliche Offenbarung</p> <p>P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</p> <p>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			